

BAB 1

PENDAHULUAN

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) merupakan suatu virus yang menyebabkan wabah *Coronavirus disease 2019* (COVID-19). Pada Desember 2019 virus ini pertama kali ditemukan di Provinsi Hubei, Cina sehingga menyebar sampai ke 190 negara lain.¹ *World Health Organization* (WHO) menyatakan COVID-19 sebagai pandemi global. Pernyataan tersebut disampaikan pada Maret 2020 setelah kasus meningkat mencapai 20 juta kasus di seluruh dunia, dengan tingkat kematian 0,5-6%.² Peningkatan kasus dapat disebabkan karena virus SARS-CoV-2 menyebar antarmanusia melalui *droplet* atau cairan kecil yang keluar dari tubuh manusia yang berjarak 1-2 meter. COVID-19 ini menyerang pada bagian sistem pernapasan sehingga menyebabkan pneumonia akut. Selain itu, gejala lain yang ditimbulkan pertama kali pada seseorang yang terinfeksi virus ini yaitu demam, batuk kering, sesak napas, nyeri tenggorokan, dan kelelahan.³

SARS-CoV-2 mengikat ACE2 (*Angiotensin converting enzyme 2*) sehingga menginfeksi sel inang dan menyebabkan imunopatogenik. ACE2 merupakan reseptor SARS-CoV-2.⁴ Setahun setelah COVID-19 ini muncul, masih belum ditemukan obat yang pasti dalam upaya penyembuhan. Penyembuhan pasien dilakukan melalui peningkatan sistem imun dan penggunaan pendekatan obat antivirus.⁵

Peningkatan sistem imun dilakukan dengan pemberian obat yang diduga mampu menurunkan infeksi virus, meskipun target dari obat yang digunakan belum pasti mengarah pada SARS CoV-2 tetapi berpotensi dalam terapi COVID-19.⁶ Selain itu, senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan dari tanaman juga berpotensi sebagai antivirus. Salah satu metabolit sekunder yang paling banyak dihasilkan dari tanaman yaitu Flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu turunan metabolit sekunder dari kelompok senyawa fenolik.⁷

Senyawa Flavonoid memiliki banyak turunan senyawa, antara lain Apigenin, Kuersetin, Luteolin, Katekin, Baicalin, Kaemferol, dan sebagainya. Senyawa-senyawa tersebut telah dibuktikan memiliki aktivitas antivirus.⁸ Sehingga dapat dimungkinkan senyawa turunan Flavonoid tersebut memiliki aktivitas juga pada virus SARS CoV-2.⁷

Penelitian secara *in silico* dengan metode *molecular docking* menjadi salah satu cara dalam penemuan obat baru untuk COVID-19. Penggunaan aplikasi komputasi ini tentu sangat mendukung penemuan dan pengembangan obat terutama dalam segi menghemat waktu dan biaya yang dikeluarkan.⁹

Memprediksi aktivitas dari turunan senyawa Flavonoid dengan metode *molecular docking* menjadi tujuan utama dalam penelitian ini, guna mendapatkan hasil yang memiliki manfaat dalam pengembangan dan penemuan obat baru COVID-19.